

BEST AVAILABLE COPY

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

①1 N° de publication :

(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 717 776

②1 N° d'enregistrement national :

94 04533

⑤1 Int Cl⁸ : B 65 D 5/36, 8/14, 81/36

⑫

DEMANDE DE CERTIFICAT D'UTILITE

A3

②2 Date de dépôt : 15.04.94.

③0 Priorité : 26.03.94 EP 94104826.

④3 Date de la mise à disposition du public de la
demande : 29.09.95 Bulletin 95/39.

⑤6 Les certificats d'utilité ne sont pas soumis à la
procédure de rapport de recherche.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *BONDY Peter* — DE.

⑦2 Inventeur(s) : *BONDY Peter*.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : *Cabinet Heimbürger*.

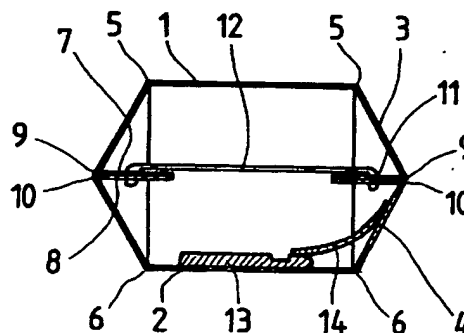
⑤4 Objet pliant à plusieurs faces, notamment boîte pliante, repliée sous l'effet d'une force et se déploie lorsque la force est supprimée.

⑤7 a) Objet pliant à plusieurs faces sous la forme d'une boîte repliée sous l'effet d'une force et qui se déploie automatiquement en forme de boîte lorsque la force est supprimée.

b) caractérisé en ce que

- une partie supérieure (1) et une partie inférieure (2) en matière en forme de feuille, présentent de préférence une forme polygonale identique, et sont alignées essentiellement parallèlement à l'état replié,

- plusieurs parois latérales (3, 4) sont fixées aux bords de la partie supérieure (1) et de la partie inférieure (2), chaque paroi latérale (3, 4) pouvant être repliée par l'action d'une force exercée sur la partie supérieure en direction de la partie inférieure (2), vers l'extérieur, autour d'une ligne de pliage (9, 10) médiane, parallèle aux bords de la partie supérieure (1) et de la partie inférieure (2), et de préférence sur chaque paroi latérale (3, 4) est fixée à l'intérieur une patte (7, 8) le long de la ligne de pliage médiane (9, 10).



FR 2 717 776 - A3



« Objet pliant à plusieurs faces, notamment boîte pliante, repliée sous l'effet d'une force et se déploie lorsque la force est supprimée. »

La présente invention concerne un objet pliant
5 à plusieurs faces qui se replie sous l'effet d'une force et se détend automatiquement lorsque la force disparaît pour se déployer en forme de boîte.

On connaît déjà une telle boîte selon le document EP-0 231 530 B1. Le jouet mis à plat peut être placé
10 dans une enveloppe ou être conservé dans un réceptacle plat. Lorsqu'on ouvre l'enveloppe ou le réceptacle, le jouet replié se détend sous l'effet de la précontrainte, grâce aux éléments élastiques de contraction pour se mettre sous la forme d'une boîte. Les surfaces extérieures de la
15 boîte peuvent être garnies d'images, de dessins, de cartes géographiques, de symboles, ou autres.

La présente invention a pour but de créer une telle boîte présentant un effet de surprise encore plus grand au moment du déploiement.

20 Ce problème est résolu par une boîte caractérisée en ce qu'elle comporte des moyens pour émettre de la lumière et/ou des bruits et/ou des parfums, notamment de la musique ou de la parole, un commutateur étant prévu pour commander l'émission lorsque la boîte est à l'état déplié.

25 De manière avantageuse, on augmente l'effet de surprise de la boîte par émission de musique et/ou de par-

fums et/ou de voix. Lors du déploiement automatique et du redressement la boîte, l'effet de surprise est augmenté par l'émission brusque de musique ou la reproduction d'une voix ou encore par l'émission d'un certain parfum.

5 Une réalisation avantageuse sur le plan de la fabrication est celle d'une boîte dont la partie supérieure et la partie inférieure sont réalisées en un matériau plat, rigide, ayant de préférence une forme polygonale identique et qui à l'état replié est alignée essentiellement de ma-
10 nière parallèle et comporte plusieurs parois latérales fixées aux bords de la partie supérieure et de la partie inférieure, chaque paroi latérale étant repliable vers l'extérieur, autour d'une ligne de pliage, médiane vers le bord de la partie supérieure et de la partie inférieure par
15 une pression exercée sur la partie supérieure en direction de la partie inférieure, et de préférence à chaque paroi latérale est fixée une patte le long de la ligne centrale de pliage et au moins deux éléments élastiques de contrac-
20 tion sont prévus, fixés chaque fois aux deux pattes opposées et alignant les deux parois en regard lorsque la charge exercée sur la partie supérieure disparaît, perpendiculairement au plan de la partie supérieure et celui de la partie inférieure.

 De manière avantageuse, on utilise comme émet-
25 teur de son, un circuit électronique notamment sur une micropuce

 De telles micropuces sont connues de façon générale et sont utilisées par exemple pour les cartes de vœux et d'anniversaire, ou ils sont activés en général par
30 le déploiement d'une carte pliée, par fermeture d'un circuit électrique. La micropuce est reliée à une petite pile et à un convertisseur électro-acoustique pour former un circuit. La mémoire de la puce contient une suite de sons (musique ou paroles) qui sont lus après la mise en marche,
35 une fois ou plusieurs fois ou encore jusqu'à la coupure, de

manière répétée en permanence. Le contenu de la mémoire de la micropuce peut être simplement adapté pour ~~un but~~ un but utilitaire. Lorsque la boîte sert de jouet éducatif, on peut enregistrer un commentaire ou une explication dans la micropuce. Cela améliore l'effet éducatif.

De façon avantageuse, à l'intérieur de la boîte, on a prévu une patte d'activation comme élément d'actionnement du commutateur qui branche la micropuce et/ou un moyen libérant un parfum, par exemple un vaporisateur, mis en route au déploiement de la boîte. Cela permet un déclenchement mécaniquement simple de la reproduction musicale ou vocale.

Pour fixer la micropuce sur la face intérieure de la partie supérieure ou de la partie inférieure, on peut simplement la coller en surface au moment de la fabrication de la boîte, ce qui la protège contre les endommagements.

Du fait que la patte d'activation soit fixée à une paroi latérale ou à une patte, lors du déploiement de la boîte, cela crée un mouvement suffisant entre la micropuce et la patte d'activation pour activer la micropuce.

De façon avantageuse, la boîte a la forme d'un dé, la partie supérieure et la partie inférieure étant carrées et les parois latérales rectangulaires.

Lorsque la boîte est réalisée en un seul morceau en carton, matière plastique ou matière composite, découpé suivant un modèle, qui permet le repliage de la boîte, les frais de fabrication sont réduits pour la boîte.

De manière avantageuse, les éléments de contraction élastiques sont des rubans en caoutchouc, les pattes ayant des trous ou des fentes pour la fixation de ces rubans.

Suivant d'autres caractéristiques avantageuses de l'invention : la boîte est un octaèdre, une carte postale ou un jouet ; des ressorts de flexion sont prévus pour

déployer les arêtes des surfaces.; au moins une surface est en forme d'horloge ou de montre.

- Le problème est résolu par un produit selon l'invention en ce qu'au moins une surface est réalisée sous la forme de montre ; la montre peut être en forme de montre à affichage numérique. Il est particulièrement surprenant que la montre émette une parole au moment du déploiement.

Un mode de réalisation préférentiel de l'invention sera décrit ci-après de manière plus détaillée à l'aide des dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'une boîte à moitié déployée.

- la figure 2 montre en coupe la boîte à moitié déployée.

- la figure 3 est une vue de dessus d'un flanc découpé servant à la fabrication de la boîte selon l'invention.

La figure 1 montre une boîte selon l'invention à l'état à moitié déployé ; cette boîte constituant un jouet. La boîte en carton a un côté supérieur 1, en forme de carré, dont les bords 5 se prolongent par des parois latérales 3, rectangulaires, repliées par l'intermédiaire d'une ligne de pliage. La boîte comporte également un côté inférieur 2, carré, dont les bords 6 se prolongent par des parois latérales 4 rectangulaires, susceptibles d'être repliées sur une ligne de pliage. Le côté supérieur 1 et le côté inférieur 2 sont reliés aux arêtes 9, 10 opposées des bords associés 5, 6 suivant une ligne médiane de pliage. Les parois latérales 3, 4 ont la moitié de la dimension du côté inférieur et du côté supérieur 1, 2 ce qui donne, lorsque la boîte est déployée, une forme de cube.

Au niveau des arêtes 9, 10, du côté intérieur de la boîte se trouvent des pattes 7, 8 formées à partir des prolongements repliés des parois latérales 3 du côté supérieur 1 et des prolongements repliés des parois latéra-

les 3 du côté supérieur et des prolongements repliés des parois latérales 4 du côté inférieur 2.

La figure 2 montre la structure interne de la boîte à l'état à moitié déployé. Les pattes 7, 8 tournées vers l'intérieur comportent des trous 11 recevant des rubans en caoutchouc 12 constituant des éléments de contraction élastiques. Un ruban en caoutchouc 12 est tendu chaque fois entre deux pattes opposées 7, 8. Les pattes 7, 8 sont ainsi précontraintes vers l'intérieur et tirent les parois latérales 3, 4 lorsque la charge exercée sur la partie supérieure 1 en direction de la partie inférieure 2 est supprimée, perpendiculairement au plan de la partie supérieure 1 et de la partie inférieure 2, c'est-à-dire que la boîte repliée à plat se détend automatiquement lorsque la charge disparaît pour prendre une forme de cube.

Une micropuce 13 pour la reproduction de musique ou de voix est fixée sur le côté intérieur de la face inférieure 2. La reproduction de la musique ou de la parole enregistrée dans la micropuce 13 est déclenchée par une patte d'activation 14. La patte d'activation 14 exécute un mouvement relatif par rapport à la micropuce 13 portée par la face inférieure 2 au moment du déploiement de la boîte en déclenchant ainsi une commutation.

Pour réaliser la boîte on utilise de préférence une feuille de carton, de matière plastique ou d'une matière composite et on la découpe comme représentée à la figure 3. Le flanc en une seule pièce ainsi découpé est replié suivant les lignes en tirets pour être réuni et prendre la forme représentée à la figure 1. On colle la micropuce 13 sur la face intérieure de la partie inférieure 2. Les trous 11 dans les pattes 7, 8 reçoivent les rubans en caoutchouc 12 comme éléments de contraction élastiques (voir figure 2). La patte d'activation 14 formée en une seule pièce sur une patte 7 ou 8 est reliée du côté intérieur à la micropuce 13 de façon à déclencher la lecture de

l'information mise en mémoire dans la micropuce 13 lorsque la boîte de déploie.

LISTE DES REFERENCES

- 5 1. partie supérieure
- 2. partie inférieure
- 3. paroi latérale
- 4. paroi latérale
- 5. bord
- 10 6. bord
- 7. patte
- 8. patte
- 9. arête, ligne de pliage médiane
- 10. arête, ligne de pliage médiane
- 15 11. trou
- 12. ruban en caoutchouc
- 13. micropuce
- 14. patte d'activation

R E V E N D I C A T I O N S

1°) Objet pliant à plusieurs faces sous la forme d'une boîte repliée sous l'action d'une force et qui se déploie automatiquement lorsque la force disparaît, caractérisé en ce que la boîte comporte des moyens pour émettre de la lumière et/ou des bruits et/ou des parfums, notamment de la musique ou de la parole, un commutateur étant prévu pour commander l'émission lorsque la boîte est à l'état déplié.

2°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 1, caractérisé en ce que :

- une partie supérieure (1) et une partie inférieure (2) en matière en forme de feuille, présentent de préférence une forme polygonale identique, et sont alignées essentiellement parallèlement à l'état replié,
- plusieurs parois latérales (3, 4) sont fixées aux bords de la partie supérieure (1) et de la partie inférieure (2), chaque paroi latérale (3, 4) pouvant être repliée par l'action d'une force exercée sur la partie supérieure en direction de la partie inférieure (2), vers l'extérieur, autour d'une ligne de pliage (9, 10) médiane, parallèle aux bords de la partie supérieure (1) et de la partie inférieure (2), et de préférence sur chaque paroi latérale (3, 4) est fixée à l'intérieur une patte (7, 8) le long de la ligne de pliage médiane (9, 10),
- et au moins deux éléments de contraction (12), élastiques, fixés chaque fois à deux pattes opposées (7, 8) et les deux parois opposées s'alignent perpendiculairement aux plans de la partie supérieure (1) et de la partie inférieure (2) lorsqu'on supprime la charge exercée sur la partie supérieure (1).

3°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que les moyens pour émettre de la lumière et/ou des bruits, notamment de la mu-

sique ou la parole, sont réalisés sous la forme d'un circuit électronique, notamment en forme de micropuce (13).

5 4°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 3, caractérisé en ce que du côté intérieur il est prévu une patte d'action (14) en forme d'élément de manœuvre du commutateur, qui met en oeuvre la micropuce (13) et/ou un moyen de dégagement de parfum par exemple un vaporisateur lors du déploiement de la boîte.

10 5°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 3 ou 4, caractérisé en ce que la micropuce (13) est fixé sur la face intérieure de la partie supérieure (1) ou de la partie inférieure (2).

15 6°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la patte d'activation (14) est fixée à une paroi latérale (3, 4).

7°) Objet pliant à plusieurs faces selon la revendication 4 ou 5, caractérisé en ce que la patte d'activation (14) est fixée à une patte (7, 8).

20 8°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la boîte est en forme de cube, la partie supérieure (1) et la partie inférieure (2) étant carrées et les parois latérales (3, 4) de forme rectangulaire.

25 9°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la boîte est réalisée en une seule pièce à partir d'une feuille de carton, de matière plastique ou d'une matière composite, découpée suivant un modèle, et convenant pour être repliée en forme de boîte.

30 10°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les éléments de contraction élastiques (12) sont des rubans en caoutchouc et les pattes (7, 8) comportent des trous ou des fentes pour la fixation.

11°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la boîte est un octaèdre, une carte postale ou un jouet.

5 12°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que des ressorts de flexion sont prévus pour déployer les arêtes des surfaces.

10 13°) Objet pliant à plusieurs faces selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'au moins une surface est en forme d'horloge ou de montre.

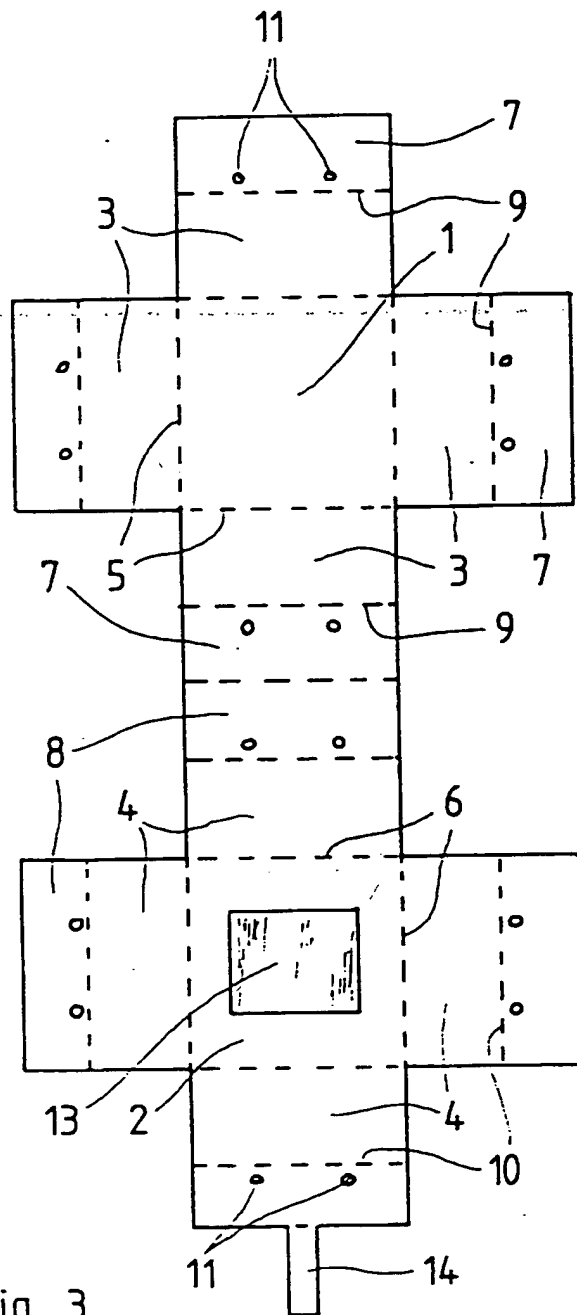


Fig. 3

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.